

Iwona CHUCHNOWSKA¹

¹Katedra Biomechatroniki, Politechnika Śląska, Gliwice

BADANIA POZIOMU SPOŁECZNEJ ŚWIADOMOŚCI WYSTĘPOWANIA SYNDROMU TECH NECK WŚRÓD PRZEDSTAWICIELI „POKOLENIA Z”

Streszczenie:W artykule zaprezentowano wyniki badania ankietowego, którego celem było ustalenie społecznej świadomości występowania syndromu tech-neck wśród reprezentantów tzw. pokolenia z – w najwyższym stopniu uzależnionego od korzystania z urządzeń elektronicznych. Badaniem objęto także zagadnienie podejmowania prób świadomego, celowego zapobiegania przedmiotowemu problemowi oraz podatność na bóle głowy i poszczególnych partii kręgosłupa. Wyniki zestawiano z szacunkowym deklarowanym przez respondentów czasem korzystania z poszczególnych urządzeń elektronicznych.

Słowa kluczowe: syndrom „tech neck”, „text neck”, „texting neck”, pokolenie Z

1. WSTĘP

Kręgosłup jako najbardziej złożony i skomplikowany element ludzkiego szkieletu od wielu lat stanowi przedmiot zainteresowania i wieloaspektowych badań biomechaników. Ze względu na rozbudowaną strukturę specjaliści zajmują się zazwyczaj poszczególnymi jego odcinkami (lędźwiowym, piersiowym, szyjnym). W początkowym okresie rozwoju dyscypliny jej przedstawiciele koncentrowali się na wieloaspektowych badaniach ruchu, obciążeń, urazów oraz schorzeń i deformacji niższych części kręgosłupa. Odcinek szyjny o specyficznej budowie kręgów, odpowiedzialny za utrzymywanie głowy pozostawał nieco w cieniu. Z czasem, w związku z mocno posuniętym już rozwojem motoryzacji i prędkości osiągalnej przez dwu i jednośladowe pojazdy, dostrzegając iż to właśnie ta partia kręgosłupa jest szczególnie narażona na konsekwencje wypadków drogowych, badania biomechaników zaczęły koncentrować się na analizie sił oddziaływujących na kręgosłup szyjny podczas gwałtownego hamowania i innych niezamierzonych i nieopanowanych ruchów samochodu. Temat cieszył się dużym zainteresowaniem także wśród polskich badaczy [3, 4, 2, 5]. Nadal zresztą pozostaje aktualny [8]. Równolegle, już od początku lat 90. ubiegłego wieku prowadzono analizy modelu obciążeń szyjnego odcinka kręgosłupa w statycznej pozycji ciała [9]. W kolejnych latach uwagę zwrócono na rosnący problem wpływu coraz powszechniejszej pracy przy komputerze na chroniczne nieprawidłowości postawy i zanik lordozy szyjnego odcinka kręgosłupa [10]. Stwierdzono iż poza urazami zewnętrznymi i innymi czynnikami natury chorobowej najczęstszą przyczyną deformacji struktury szkieletu i układu mięśni szyjnego odcinka kręgosłupa jest permanentne przyjmowanie nieprawidłowej postawy ciała, powodowane pozycją wykonywania długotrwałych bądź często powtarzanych czynności. Najpoważniejszym w tym względzie problemem wydawała się konsekwencja nieprawidłowej

postawy zajmowanej podczas wielogodzinnej pracy przed monitorem komputera. Wiele prac badawczych dotyczyło więc analizy pozycji poszczególnych odcinków, ze szczególnym uwzględnieniem partii szyjnej kręgosłupa osoby pracującej przed usytuowanym pod różnym kątem i na różnych wysokościach monitorem [6, 11, 1, 7]. Jak widać, pomimo że rozwój techniki i technologii przyczynia się pod wieloma względami do poprawy warunków zdrowotnej egzystencji człowieka, pewne aspekty tegoż rozwoju stanowią dla niej zagrożenia oraz pośrednią przyczynę stanów chorobowych. Kolejna, dostrzeżona w ostatnich latach przyczyna spłaszczenia lordozy w wyniku nieprawidłowości utrzymywanej pozycji szyjnego odcinka kręgosłupa znów związana jest z nowoczesnymi technologiami. Tym razem dotyczy korzystania ze smartfonów i nieprawidłowości pozycji w pewien sposób „wymuszanej” ich użytkowaniem. Wbrew pozorom to niewielkie rozmiarem urządzenie ma zasadniczy wpływ na złe nawyki postawy, co wiąże się przede wszystkim z wysoką częstotliwością korzystania z niego. Konsekwencje wspomnianej wady postawy, uwzględniając powszechność jej występowania, są dotkliwe, a w pewnych przypadkach nawet groźne. Skutkiem omawianej postawy mogą być: chroniczne bóle głowy, dyskopatia kręgów szyjnych, rozciągnięcie rdzenia kręgowego wraz z jego konsekwencjami, zmniejszenie pojemności płuc, nadciśnienie. Problem określany bywa już mianem choroby cywilizacyjnej naszych czasów. Poświęca się mu coraz liczniejsze badania z zakresu biomechaniki i medycyny. Przyjęło się już wprowadzone przez Dr Deana L. Fishmana pojęcie syndromu „text neck”, „texting neck”, „tech neck”, stanowiące synonim protrakcji głowy i definiujące problem prowadzących do urazów i bólu napięć powstałych w okolicy szyi i barku na skutek nadmiernego, długotrwałego wpatrywania się w trzymane w ręce urządzenie. Z jednej strony pojęcie tak zyskało na popularności, że nawet firmy farmaceutyczne produkują już maseczki redukujące zmarszczki będące konsekwencją syndromu (rys. 1).



Rys.1. Maseczka przeciw efektom tech neck

Jako ciekawostkę warto przytoczyć definicję zaprezentowaną na opakowaniu maseczki Jagody Acai przeciw efektom tech neck firmy Ziaja: „Tech neck czyli technologiczna szyja, to zmarszczki na szyi powstałe w wyniku ciągłego pochylania głowy podczas korzystania z telefonów komórkowych i innych urządzeń mobilnych”.

Z drugiej strony źródło powszechności syndromu tkwi w małej społecznej świadomości zdrowotnych konsekwencji przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała podczas użytkowania mobilnych urządzeń elektronicznej komunikacji.

2. POZIOM SPOŁECZNEJ ŚWIADOMOSCI WYSTĘPOWANIA PROBLEMU „TECH NECK” w POKOLENIU „Z”

W odpowiedzi na wskazany powyżej problem, wykorzystując metodę audytoryjnych badań ankietowych, podjęto próbę ustalenia poziomu społecznej świadomości syndromu oraz jej pozytywnych konsekwencji – czyli przełożenia na działania zapobiegawcze.

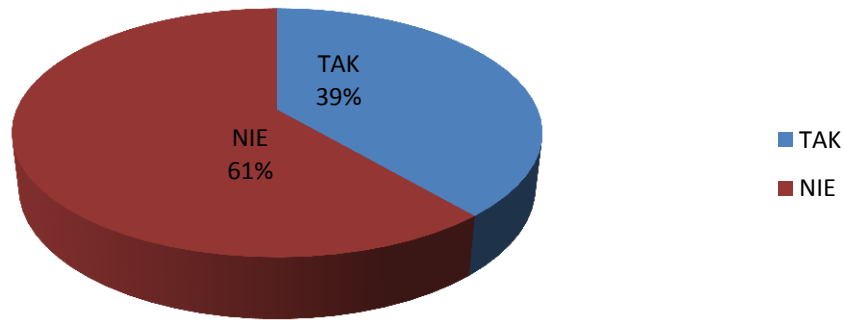
Badanie przeprowadzono wśród niemal 400 przedstawicieli najstarszej grupy tzw. pokolenia Z- młodzieży wkraczającej obecnie w dorosłe życia – uczniów z klas maturalnych (15,9% ankietowanych) i studentów. „Pokolenie Z”, zwane także „generacją C” stanowią osoby urodzone po 1990, wg innych po 1995 roku, które przyszły na świat w momencie gdy rozwój współczesnych technologii był już mocno zaawansowany. Udogodnienia z nimi związane kształtowały ich otoczenie i sposób funkcjonowania od wczesnego dzieciństwa [12].

Badania zrealizowano w pierwszych miesiącach 2020 roku wśród młodzieży uczącej się zarówno w kierunkach technicznych jak i humanistycznych z wyłączeniem medycyny i biomechaniki. Odpowiedzi respondentów z ostatnich wymienionych kierunków mogłyby zaburzyć rzeczywisty obraz świadomości istnienia problemu z racji lepszego zorientowania studentów w przedmiotowych zagadnieniach. Ankietowanym zadano 10 pytań dotyczących bezpośrednio syndromu „tech neck” i najpowszechniej występującej jego konsekwencji w postaci bólów głowy, oraz bólu poszczególnych partii kręgosłupa. Pytano także o ewentualne stosowane sposoby zapobiegania dolegliwościom oraz o przeciętny czas korzystania z różnych urządzeń elektronicznej komunikacji.

2.1. Analiza wyników badań – znajomość pojęcia - świadomość występowania syndromu „tech neck”

Pierwsze cztery pytania dotyczyły bezpośrednio syndromu „tech neck”. Znajomość pojęcia sprowadza się do świadomości występowania problemu i implikuje możliwość dostrzeżenia go i przeciwdziałania mu we własnej postawie.

Respondenci odpowiadali czy wiedzą co to jest syndrom „tech neck”, „text neck”, „texting neck”, „smartfonowa szyja”, „smsowa szyja”. W formularzu ankiety uwzględniono wszystkie synonimy, by wyeliminować nieadekwatność odpowiedzi wynikającą z nieznajomości pojedynczego określenia. Badanych pytano równocześnie czy w swojej postawie dostrzegają przedmiotowy problem, a jeśli tak to czy podejmują jakiegokolwiek formy przeciwdziałania i jeśli tak to jakie. Patrząc całościowo, pojęcie „tech neck” zna niespełna 39 % przebadanych (rys. 2). Z tym, że proporcje te kształtują się nierównomiernie i zależą zarówno od kierunku studiów jak i wieku. I ten drugi czynnik ma tutaj znaczenie decydujące. Nawet wśród adeptów informatyki, studenci pierwszego roku (11,9% badanych) zaprezentowali znajomość terminu na poziomie zaledwie 35%. Wśród studentów wyższych lat (33,4% badanych) znajomość terminu sięgała, a niejednokrotnie nawet znacznie przekraczała 50 %.



Rys.2. Wyniki badania znajomości pojęcia syndrom „tech neck”, „smartfonowa szyja”, „smsowa szyja”

W klasach maturalnych (15,9%) znajomość pojęcia ledwie przekraczała 30%. Niemniej plasująca się na poziomie prawie 40% przeciętna świadomość istnienia problemu wśród najstarszych przedstawicieli pokolenia Z, jest dość dobrym wynikiem.

Drugie pytanie uwarunkowane było pozytywną odpowiedzią na poprzednie, czyli odpowiadało na nie 39% ankietowanych. Pytanie dotyczyło dostrzegania przedmiotowego problemu we własnej postawie. Grupa badanych obejmowała jedynie osoby młode, u których konsekwencje syndromu mogły jeszcze nie zaistnieć. Niespełna 30% osób świadomych występowania syndromu „tech neck”, czyli 7% wszystkich badanych dostrzega przedmiotowy problem we własnej postawie (rys. 3, 4). Nie zmienia to faktu, że w przyszłości może on znacząco rzutować na kondycję zdrowotną większej ich części.



Rys. 3. Występowanie syndromu w grupie osób znających pojęcie tech neck

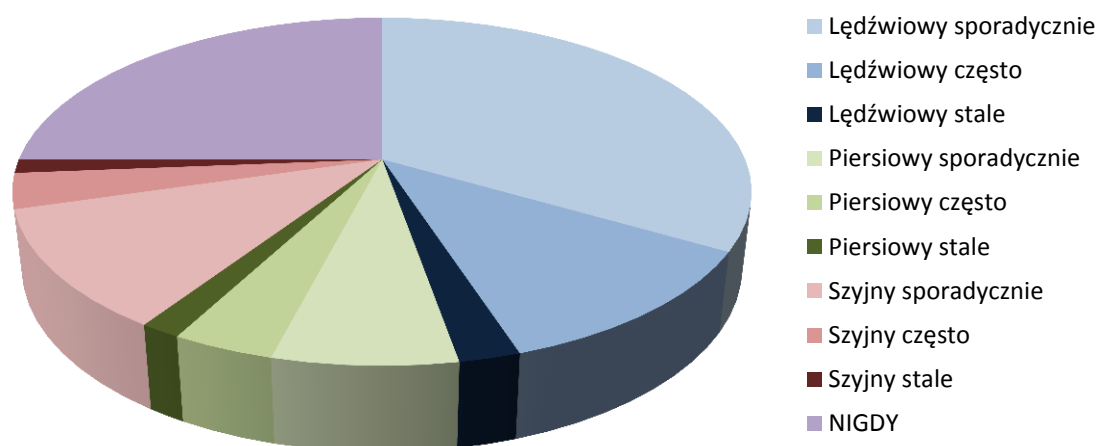
Rys. 4. Wyniki odpowiedzi na pytanie czy badany obserwuje u siebie przedmiotowy problem w całej grupie badanych

Stosunkowo duży odsetek znających pojęcie syndromu „tech neck”(prawie 29%) nie wie czy osobiście ma z nim problem (ryc. 3). Niepokojącym jest fakt, iż sama wiedza o występowaniu zjawiska, a nawet świadomość należenia do grupy dotkniętej syndromem nie skutkuje bezpośrednimi działaniami zapobiegawczymi. Wskazują na to odpowiedzi na kolejne pytania. Podejmowanie jakiegokolwiek formy przeciwdziałania zgubnej w skutkach postawie zadeklarowała jedynie 1/3 respondentów przyznających się do doświadczania syndromu. Pośród metod przeciwdziałania wymieniano: staranie o utrzymanie prostej pozycji, niewychylanie głowy, używanie podkładki podwyższającej położenie laptopa, skracanie czasu użytkowania urządzeń oraz ćwiczenia szyi, korzystanie z siłowni lub innej formy cyklicznych ćwiczeń, przyjmowanie odpowiedniej pozycji podczas snu, trzymanie telefonu na wysokości oczu.

2.2. Analiza wyników badań – odczuwane dolegliwości

Kolejne pytania dotyczyły odczuwania ewentualnych skutków utrzymywania nieprawidłowej pozycji górnego odcinka kręgosłupa w postaci bólów głowy i kręgosłupa. Pytano o ich częstotliwość, a w przypadku kręgosłupa proszono także o wskazanie odcinka w którym występują. Ta część ankiety nie przyniosła bardzo radykalnych odpowiedzi. Większość badanych nie odczuwa w ogóle, bądź skarży się na jedynie sporadyczne bóle głowy. Niewielu (10,3%) odczuwa te dolegliwości często. Niemniej, uwzględniając że badania przeprowadzono na grupie wiekowej do 25 roku życia odsetek ten jest niepokojący, choć nie każdy przypadek jest efektem syndromu „tech neck”.

Najwięcej, bo aż 35,1% badanych deklaruje odczuwanie sporadycznych bólów lędźwiowego odcinka kręgosłupa, dodatkowo 12,2% skarży się na bóle częste, a 2,3% stałe. Najrzadsze dolegliwości dotyczą odcinka piersiowego. W tym zakresie 7,1% badanych deklaruje bóle sporadyczne, 3,9% częste i 1,6% stałe. Interesujący nas odcinek szyjny stanowi sporadyczny problem 11,7% badanych, częsty 3,4% i stały 1,3% respondentów. Uwzględniając młody wiek badanych wielkości te są dosyć niepokojące. Ujmując całościowo: na sporadyczne bóle jakiegokolwiek partii kręgosłupa skarży się ponad połowa badanych 51,6%, na częste, 16,6% (czyli co szósta osoba), stałe dolegliwości w tym zakresie odczuwa 3,2% badanych. Całościowo na bóle o różnej częstotliwości w odcinku lędźwiowym skarży się praktycznie połowa badanych (49,7%), w odcinku piersiowym znacznie mniej – 12,8% i w najbardziej nas interesującym szyjnym co szósty badany (16,5%). Jedynie co czwarty badany (26,3%) nigdy nie odczuwa żadnego rodzaju bólu kręgosłupa (rys.5).



Rys. 5. Wyniki badania dolegliwości bólowych kręgosłupa

2.3. Analiza wyników badań – czas korzystania z narzędzi elektronicznych

Ostatnie zadane w ankiecie pytanie miało na celu uzyskanie informacji jak wiele czasu spędzają respondenci przy urządzeniach elektronicznych takich jak: komputer, smartfon i tablet. Przeprowadzone badanie nie posiada waloru dużej dokładności. Respondenci podają czas szacunkowy, nie poprzedzając wypełnienia arkusza kilkudniową analizą i dokładną obserwacją rzeczywistego stanu. Wyniki mają więc charakter poglądowy. Nie mniej wskazują rząd wielkości oraz ewentualne zależności pomiędzy długością czasu spędzanego nad urządzeniem a odczuwanymi dolegliwościami stanowiącymi przedmiot artykułu.

Odpowiedzi uzyskane na pytania dotyczące czasu korzystania z elektronicznych urządzeń wykazały dużą rozpiętość. Indywidualne odpowiedzi wahały się w granicach od 0 do 12 godzin czasu spędzanego przy poszczególnych urządzeniach dziennie. Dla uczniów liceum średnia z podawanych szacunkowo wartości wyniosła odpowiednio dla komputera, tabletu

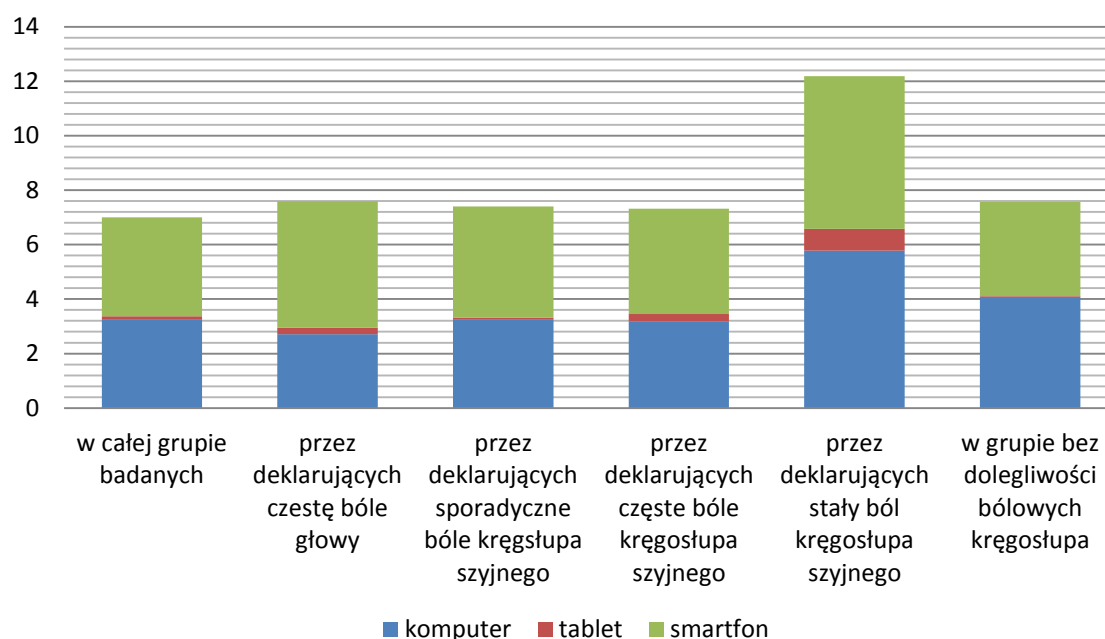
i smartfonu: 1,13 h / 0,03 h / 2,92 h (rys. 5), co daje w sumie średnią korzystania w ciągu dnia z urządzeń elektronicznych w granicach 4 godzin i plasuje się niżej niż średnia wynikająca z czasu korzystania z tych samych urządzeń wśród całej grupy badanych. Tu już dane są znacznie wyższe i wynoszą odpowiednio: 3,26 / 0,10 / 3,63, co w sumie daje pełnych siedem godzin korzystania z wymienionych elektronicznych narzędzi komunikacji. Względna zgodność panowała jedynie w odniesieniu do tabletu. Ciekawym jest fakt iż spośród niemal 400 respondentów w wieku 18-25 lat jedynie 3,75% deklaroowało fakt korzystania z tego urządzenia, w niewielkiej zresztą z reguły ilości czasu. W powszechnym użyciu były jedynie telefony komórkowe i przenośne komputery. Jednocześnie aż 45 osób (13%) deklaroowało liczbę godzin spędzoną przy komputerze – 0, redukując tym samym korzystanie z urządzeń elektronicznych tylko do smartfonu, ewentualnie, w nielicznych przypadkach – także tabletu.

Zarówno ból głowy jak i kręgosłupa może mieć różnorakie przyczyny i nie musi stanowić oznaki syndromu „tech neck”. Niemniej za istotną kwestię w ramach analizy wyników przeprowadzonych badań uznano zestawienie deklarowanego czasu korzystania z narzędzi elektronicznych z ewentualnymi zaburzeniami zdrowotnymi typu ból głowy czy kręgosłupa. Starano się stwierdzić czy na ich podstawie można określić bezpośrednią zależność pomiędzy występowaniem bólu głowy a ilością czasu korzystania z urządzeń. Średnia liczba godzin spędzanych w ciągu dnia przy elektronicznych narzędziach komunikacji deklarowana przez respondentów skarżących się na częste bóle głowy była jedynie 0,5 godziny większa niż średnia w całej badanej grupie i wynosiła 7,5 h w tym 2,71 przy komputerze, 0,23 przy tablecie i 4,63 przy smartfonie. Nie jest to więc różnica diametralna, niemniej badania wykazały pewną zależność tych dwu parametrów. Inaczej też, jak można zauważyć, rozkładają się w tej grupie proporcje czasu korzystania z poszczególnych urządzeń ze zdecydowaną dominacją smartfonu, podczas gdy w całej badanej grupie czas korzystania z niego i komputera mniej więcej się równoważyły (rys. 6).

Deklarowany przez respondentów ze sporadycznymi dolegliwościami w obrębie kręgosłupa szyjnego czas spędzany na użytkowaniu omawianych urządzeń wynosił średnio dla komputera 3,2 h, dla tabletu 0,08 i smartfonu 4,08, co w sumie daje 7,4 godziny dziennie. Badanie nie wykazało szczególnej różnicy pomiędzy powyższymi wynikami a uśrednionymi danymi dotyczącymi osób cierpiących na częste bóle w obrębie kręgosłupa szyjnego, które wyniosły dla komputera 3,18 h/dzień, dla tabletu 0,27 i dla smartfonu 3,86, co w sumie dało zbliżony czas powyżej siedmiu godzin dziennie (7,32).

Osoby skarżące się na stały ból szyjnego odcinka kręgosłupa deklaroowały korzystanie z poszczególnych urządzeń na średnim poziomie odpowiednio: 5,78 h spędzanych przy komputerze, 0,8 przy tablecie i 5,6 przy smartfonie, co w sumie daje bardzo pokąźną liczbę ponad 12 godzin dziennie. Badanie wykazało tu znaczącą różnicę w odniesieniu do wyników średnich, należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że grupa deklarująca odczuwanie stałego bólu w obrębie kręgosłupa szyjnego stanowi, przypomnijmy, jedynie 1,3% badanych, stąd próba tej grupy jest stosunkowo mała, więc znacznie mniej miarodajna.

Co czwarty badany (26,3%) nie odczuwa żadnych dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa. Co ciekawe jest w tym gronie spora grupa osób deklarujących użytkowanie wymienianych w badaniu urządzeń typu komputer, smartfon na poziomie 8-10 godzin dziennie. Przez to średnia czasu użytkowania poszczególnych urządzeń w tej grupie była nawet nieznacznie większa niż w całej próbie badanych i wynosiła odpowiednio 4,1 / 0,02 / 3,4, co w sumie dało ponad 7,5 godziny dziennie.



Rys. 6. Średni dzienny czas korzystania z urządzeń elektronicznych w poszczególnych grupach badanych

3. KONKLUZJA

Przeprowadzone i zaprezentowane w artykule badanie pozwoliło określić przybliżoną reprezentowaną przez pokolenie z świadomość występowania syndromu „tech neck” na poziomie prawie 40%. Zauważono też tendencję wzrostową zależną od wieku badanych. Wyniki ankiety wykazały słabe przełożenie świadomości występowania problemu na konkretne działania zapobiegawcze, podejmowane przez zaledwie 1/3 dostrzegających problem u siebie, czyli niewiele ponad 2% badanych. Pytania uzupełniające dały alarmujący obraz stanu zdrowotnego kręgosłupa u uczącej się i studiującej młodzieży. Analiza deklarowanego czasu użytkowania poszczególnych urządzeń w zestawieniu z rodzajami dolegliwości bólowych głowy i kręgosłupa nie przyniosła wyników wykazujących ich bezpośrednią zależność. Przyczyn tego należy upatrywać zarówno w wynikającej z uwarunkowań badania, możliwej niedokładności szacowania czasu, jak i w fakcie, że samo korzystanie z narzędzia nie jest jedyną a zarazem bezwarunkową przyczyną przedmiotowych stanów chorobowych, które ponadto mogą ujawnić się z biegiem lat.

LITERATURA

- [1] Bauer W., Wittig T., Influence of screen and copy holder positions on head posture, muscle activity and user judgement, *Applied Ergonomics* vol. 29, no 3, 1998, p. 185-192.
- [2] Burkacki M., Jozko K., Gzik M.: Biomechaniczna analiza wypadku samochodowego z zastosowaniem urządzenia typu hans podpierającego głowę oraz odcinek szyjny kręgosłupa kierowcy, *Aktualne problemy biomechaniki* nr 7, 2013, s. 17-22.
- [3] Gzik M., Świtoński E., Tejszerska D., Wolański W., Potkova P., Alshammari N. K.: Analiza ruchu kierowcy w płaszczyźnie czołowej oraz oddziaływań wewnętrznych w kręgosłupie szyjnym podczas wypadków samochodowych, *Modelowanie inżynierskie* nr 32, 2006, s. 179-186.

- [4] Gzik M., Świtoński E., Tejszerska D., Wolański W., Potkova P., Alshammari N. K.: Wpływ parametrów kinematycznych na zachowanie kierowcy podczas wypadku zderzenia przodem i tyłem samochodu, *Modelowanie inżynierskie*, nr 32, 2006, s. 187-192.
- [5] Gzik M., Rosa L.: Koncepcja kołnierza ochronnego dla motocyklistów, [w:] *Zeszyty Naukowe Katedry Mechaniki Stosowanej Politechniki Śląskiej*, Gliwice, z. 30, 2006, s. 71-76.
- [6] Kang JH, Park RY, Lee SJ, Kim JY, Yoon SR, Jung KI, The Effect of The Forward Head Posture on Postural Balance in Long Time Computer Based Worker, *Annals of Rehabilitation Medicine*, no 36, 2012, p. 98-104.
- [7] Nejati P., Lotfian S., Moezy A., Nejati M., The Study of Correlation Between Forward Head Posture and Neck Pain in Iranian Office Workers, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, no 28 (2), 2015.
- [8] Peliński J., Dymek M.: Analysis of Injuries of a Driver of a Roll Caged Car Sustained During a Rollover Crash, *Aktualne Problemy Biomechaniki*, nr 19, 2020, s. 27-34.
- [9] Snijders C.J., Hoek van Dijke G.A., Roosch E.R.: A Biomechanical Model for the Analysis of the Cervical Spine in Static Postures, *Journal of Biomechanics*, vol. 24, Issue 9, 1991, p. 783-792.
- [10] Sun A., Yeo HG, Kim TU, Hyun JK, Kim JY: Radiologic Assessment of Forward Head Posture and Its Relation to Myofascial Pain Syndrome, *Annals of Rehabilitation Medicine*, nr 38 (6), 2014, p. 821-826.
- [11] Szeto G.P.Y., Straker L., Raine S., a Field Comparison of Neck and Shoulder Postures in Symptomatic and Asymptomatic Office Workers, *Applied Ergonomics*, no 33, 2002, p. 75-84.
- [12] Waśko Rafał, Wybrane aspekty różnicujące pokolenie X Y z w kontekście użytkowania nowych technik i Internetu, [w:] *Socjologia codzienności jako niebanalności*, red. Zbigniew Rykiel, Jarosław Kinała, Rzeszów, 2016, s. 136-153.

RESEARCH ON THE SOCIAL AWARENESS OF THE TECH NECK SYNDROME AMONG THE "Z" GENERATION REPRESENTATIVES

Abstract: The article presents the results of a survey whose aim was to establish public awareness of the occurrence of the tech-neck syndrome among representatives of the so-called generation z - the most addicted to using electronic devices. The study also covered the issue of making deliberate attempts to prevent the problem in question, and the susceptibility to headaches and pain in individual parts of the spine. The results were compared with the estimated time of using particular electronic devices declared by the respondents.